

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКА БЕДНОСТИ, РОСТА И НЕРАВЕНСТВА

ШАКИНА ИРИНА АНДРЕЕВНА

Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, Россия,
shakina1997@mail.ru, 89648733750

ХУСНИДИНОВ РАДМИР АСХАТОВИЧ

Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, Россия,
husnidinovradmir@mail.ru, 89996114032

ПАПШЕВА ВЛАДА АНАТОЛЬЕВНА

Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, Россия, dolphin555@bk.ru, 89061562267

ЦВЕТКОВА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА

Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, Россия, alexandra-tsvet@mail.ru, 89276499326

Аннотация

В статье рассматривается треугольник бедности, роста и неравенства, предложенный Франсуа Бургиньоном в 2003 г. Данный треугольник объясняет взаимосвязь между бедностью, ростом и неравенством в государстве, позволяет построить модель, которая характеризует экономику выбранного государства либо группы государств (в нашем случае – страны ЕАЭС). Но треугольник имеет свою специфику, потому в рамках данного исследования предстоит проверить, является ли треугольник применимым для объяснения экономической обстановки в странах ЕАЭС. Экономисты, работающие на международные организации (как Всемирный банк), используют Треугольник Неравенства роста бедности, чтобы создать стратегии сокращения бедности, которые включают оба шага, чтобы уменьшить неравенство и стимулировать рост. Экономисты использовали Треугольник Неравенства роста бедности, чтобы изучить бедность как в развитых, так и в развивающихся странах, включая Китай, Египет, Индию, Мексику и Нигерию. «Бедность» измеряется индексом абсолютной численности бедных, то есть доли населения ниже определенной черты бедности. «Неравенство» (или «распределение») относится к различиям в относительном доходе между всем населением. Определяющим показателем является коэффициент Джини. «Рост» – это процентное изменение среднего уровня благосостояния (например, доход или потребление). При работе с реальными панельными данными всегда возникает проблема, какую модель (общая регрессия, фиксированные или случайные эффекты) следует выбрать. Выбор между моделью со случайными эффектами и фиксированными эффектами был проведен с помощью статистики Хаусмана, путем сравнения оценок внутригрупповой регрессии и регрессии со случайными эффектами.

Ключевые слова: бедность; рост; неравенство; Бургиньон; треугольник Бургиньона

Введение

В зарубежной социологии бедность и социальное неравенство – одно из широко разработанных и продолжающих разрабатываться областей научного поиска. В последние годы значительно возросло количество публикаций, посвященных исследованиям проблемы распределения доходов и неравенства. Неравенство в распределении доходов принято связывать с понятием бедности, а сокращение бедности является одной из важнейших целей социально-экономической политики любого государства. Такой повышенный интерес к вопросу можно объяснить высокими темпами роста неравенства доходов населения во всем мире и появлением серьезной угрозы стабильности общества и экономики.

В 2003 г. Франсуа Бургиньоном (François Bourguignon) был предложен треугольник «Бедность-Рост-Неравенство» (the Poverty-Growth-Inequality Triangle), согласно которому стратегии сокращения бедности должны включать в себя как меры по стимулированию роста, так и по сокращению неравенства.

Для стран ЕАЭС, как и для многих стран мира, в настоящее время характерна дифференциация доходов разных слоев населения. Государства-участники ЕАЭС не являются странами с самым высоким уровнем социального неравенства в мире, но уровень бедности является сравнительно большим.

Цель исследования: рассмотреть применимость предложенного Бургиньоном «треугольника» для стран ЕАЭС, проведя теоретический и дескриптивный анализ; используя количественные методы анализа.

Основная часть

Треугольник бедности-роста-неравенства относится к идее, что изменение бедности в стране может быть полностью определено его изменением в росте доходов и неравенстве доходов. Модель Poverty-Growth-Inequality Triangle была создана Франсуа Бургиньоном, прежним Главным экономистом (2003-2007) Всемирного банка. Согласно модели, стратегия развития должна тогда также быть основана на росте доходов и неравенстве доходов.

Модель

Треугольник Неравенства роста бедности был первоначально введен Бургиньоном в докладе, сделанном на Конференции по Бедности, Неравенству и Росту в Париже 13 ноября 2003. Измененная версия была представлена в индийском Совете по Исследованию в области Международных Экономических Отношений в Нью-Дели 4 февраля 2004.

Экономисты, работающие на международные организации (как Всемирный банк), используют Треугольник Неравенства роста бедности, чтобы создать стратегии сокращения бедности, которые включают оба шага, чтобы уменьшить неравенство и стимулировать рост. Экономисты использовали Треугольник Неравенства роста бедности, чтобы изучить бедность как в развитых, так и в развивающихся странах, включая Китай, Египет, Индию, Мексику и Нигерию.

В 2013 исследование этих 138 стран за 2005 - 2010 показало, что основные идеи о Треугольнике Неравенства роста бедности подтверждаются и что и рост и неравенство влияют на абсолютную бедность, как описано Бургиньоном.

Изменение в распределении доходов может быть разложено на два эффекта. Во-первых, существует эффект пропорционального изменения всех доходов, которое оставляет распределение относительного дохода неизменным, то есть эффект роста. Во-вторых, существует эффект изменения в распределении относительных доходов, который по определению не зависит от среднего значения, т.е. распределительный эффект.

1) «Бедность» измеряется индексом абсолютной численности бедных, то есть доли населения ниже определенной черты бедности.

Национальные методологии оценки уровня бедности населения в государствах-членах ЕАЭС имеют значительные отличия. Так, в Армении для оценки уровня бедности рассчитывается доля населения с потреблением ниже верхней общей линии бедности, в Беларуси – с располагаемыми ресурсами ниже прожиточного минимума, в Казахстане – с доходами ниже прожиточного минимума, в Кыргызстане – с потребительскими расходами ниже черты бедности (50% от величины прожиточного минимума), в России – с денежными доходами ниже прожиточного минимума.

2) «Неравенство» (или «распределение») относится к различиям в относительном доходе между всем населением. Определяющим показателем является коэффициент Джини.

Коэффициент Джини – это макроэкономический показатель, характеризующий дифференциацию денежных доходов населения в виде степени отклонения фактического распределения доходов от абсолютно равного их распределения между жителями страны. Коэффициент Джини – статистический показатель степени расслоения общества данной

страны или региона по отношению к какому-либо изучаемому признаку. Чем ближе его значение к нулю, тем более равномерно распределён показатель.

3) «Рост» – это процентное изменение среднего уровня благосостояния (например, доход или потребление). Все страны ЕАЭС стремятся повышать уровень благосостояния населения (Приложение 1), решая одновременно две важнейшие задачи социально-экономического развития: во-первых, уменьшение бедности и ликвидация нищеты, во-вторых, сокращение дифференциации в доходах населения за счет более быстрого роста доходов у низкодоходных групп населения.

Во всех государствах-членах ЕАЭС за последнее десятилетие следует отметить положительную тенденцию увеличения соотношения среднемесячной номинальной заработной платы и среднего размера пенсий с величиной прожиточного минимума трудоспособного населения. Принимая во внимание то, что величина прожиточного минимума (в Армении и Кыргызстане – черта бедности) является критерием оценки уровня бедности населения, а заработная плата и пенсии – основными источниками доходов населения, можно сделать вывод о сокращении уровня бедности в государствах Союза. Это подтверждается официальными данными национальных статистических служб государств-членов ЕАЭС по уровню бедности населения.

На основе данных за период с 2000 по 2017 г. для стран ЕАЭС (Приложение 2) построим модели анализа панельных данных об уровне бедности. (Y) в зависимости от уровня неравенства, выраженного коэффициентом Джини (x_1), и значения ВВП на душу населения (x_2) в текущих ценах. Порядок и методика расчетов представлены в Приложении 3.

В результате проведенных расчетов были построены три модели анализа панельных данных, отображающих гетерогенность уровня бедности на территории ЕАЭС. Модели и их характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная таблица для панельных данных

Тип модели	Вид модели	R^2	Se	DW
Линейная модель множественной регрессии	$Y = 20,273 + 34,91x_1 - 0,002x_2$	0,599674	8,21	0,736
Модель с фиксированными эффектами	$Y_x = 26,479i_1 + 6,384i_2 + 11,722i_3 + 24,301i_4 + 13,501i_5 + 26,481x_1 - 0,001x_2$	0,834115	5,47	0,846
Модель со случайными эффектами	$Y = 17,0593 + 13855,9x_{p1} - 0,797392x_{p2}$	0,576356	28,39	0,896

При работе с реальными панельными данными всегда возникает проблема, какую модель (общая регрессия, фиксированные или случайные эффекты) следует выбрать.

Для обычных моделей регрессии одними из индикаторов качества модели является коэффициент детерминации (обычный или скорректированный на число степеней свободы), который интерпретируется как доля объясненной дисперсии в общей дисперсии. Для моделей с панельными данными по-разному оценивается вариация зависимой переменной для внутригрупповых и межгрупповых регрессионных моделей.

На содержательном уровне разницу между моделями можно интерпретировать следующим образом. Обычная регрессия предполагает, что у экономических единиц нет индивидуальных различий. Применение данной модели возможно только в целом по ЕАЭС. В модели с фиксированными эффектами считается, что каждая экономическая единица особая и не может быть результатом случайного выбора из некоторой генеральной совокупности. Модель со случайными эффектами предполагает, что объекты попали в панельные данные случайно.

Выбор между моделью со случайными эффектами и фиксированными эффектами был проведен с помощью статистики Хаусмана, путем сравнения оценок внутригрупповой

регрессии и регрессии со случайными эффектами. Полученное значение N равно 8,8003 при p -значении равном 0,0122753.

Низкие p -значения указывают на слабую нулевую гипотезу об адекватности модели со случайными эффектами, отдавая преимущество модели с фиксированными эффектами.

Таким образом, для рассмотрения была выбрана линейная модель множественной регрессии и модель с фиксированными эффектами.

Заключение

Результаты исследования позволяют нам положительно ответить на вопрос о применимости треугольника «Бедность-Рост-Неравенство» (the Poverty-Growth-Inequality Triangle) для стран ЕАЭС.

По моделям отчетливо видно, что для снижения уровня бедности странам-участницам ЕАЭС необходимо повышать уровень дохода населения и снижать социальное неравенство (об этом свидетельствуют значения соответствующих коэффициентов).

Практическую ценность имеют следующие две модели:

1) Линейная модель множественной регрессии: $Y = 20,273 + 34,91x_1 - 0,002x_2$

Данная модель может применяться для расчета среднего уровня бедности по ЕАЭС.

2) Модель с фиксированными эффектами: $Y_{it} = 26,479i_1 + 6,384i_2 + 11,722i_3 + 24,301i_4 + 13,501i_5 + 26,481x_1 - 0,001x_2$

В данной модели учитываются индивидуальные (фиксированные) оценки, коэффициенты при фиктивных переменных дают оценки индивидуальных эффектов. Введенные фиктивные переменные означают минимально возможный пороговый уровень бедности для каждой из стран-участниц ЕАЭС.

Адекватность построенной модели доказывает, что предложенный треугольник применим для анализа и прогнозирования уровня бедности для стран ЕАЭС.

Следует также указать на тот факт, что для решения данной задачи первоначально рассматривалась возможность применения системы эконометрических уравнений.

Список литературы

1. <http://www.eaeunion.org/>;
2. http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/union_stat/Pages/default.aspx;
3. Augustin Kwasi Fosu – Growth, inequality, and poverty reduction in developing countries: Recent global evidence : A.K. Fosu / Research in Economics / 71 (2017), pp. 306–336;
4. Bourguignon, 2003 – F. Bourguignon The growth elasticity of poverty reduction: explaining heterogeneity across countries and time periods / T.S. Eicher, S.J. Turnovsky (Eds.), Inequality and Growth: Theory and Policy Implications, MIT Press, Cambridge, MA (2003), pp. 3-26;
5. Suggested Citation: Bourguignon, François (2004) : The Poverty-growth-inequality triangle, Working Paper, No. 125, Indian Council for Research on International Economic Relations (ICRIER), New Delhi;
6. Бюллетень о текущих тенденциях мировой экономики выпуск №37, октябрь 2018.

THE TRIANGLE OF POVERTY, GROWTH AND INEQUALITY

SHAKINA IRINA ANDREEVNA

Penza state University, 440026, Penza, Russia, shakina1997@mail.ru, 89648733750

KHUSNUTDINOV RADMIR ASKHATOVICH

Penza state University, 440026, Penza, Russia, husnidinovradmir@mail.ru, 89996114032

PAPSHEVA VLAD ANATOL'EVNA

Penza state University, 440026, Penza, Russia, dolphin555@bk.ru, 89061562267

TSVETKOVA ALEXANDRA ALEXANDROVNA

Penza state University, 440026, Penza, Russia, alexandra-tsvet@mail.ru, 89276499326

Annotation

The article deals with the triangle of poverty, growth and inequality proposed by Francois Bourguignon in 2003. This triangle explains the relationship between poverty, growth and inequality in the state, allows to build a model that characterizes the economy of the selected state or group of States (in our case – the EAEU countries). But the triangle has its own specifics, because in the framework of this study it is necessary to check whether the triangle is applicable to explain the economic situation in the EAEU countries. Economists working for international organizations (like the world Bank) use the poverty growth inequality Triangle to create poverty reduction strategies that include both steps to reduce inequality and stimulate growth. Economists have used the poverty growth Inequality Triangle to study poverty in both developed and developing countries, including China, Egypt, India, Mexico, and Nigeria. "Poverty" is measured by the absolute number of poor, that is, the proportion of the population below a certain poverty line. "Inequality" (or "distribution") refers to differences in relative income among the entire population. The determining factor is the Gini coefficient. "Growth" is the percentage change in the average level of well-being (for example, income or consumption). When working with real panel data, there is always a problem which model (General regression, fixed or random effects) to choose. The choice between a model with random effects and fixed effects was made using Hausman statistics, by comparing estimates of intra-group regression and regression with random effects.

Key words: poverty; growth; inequality; Bourguignon; triangle of Bourguignon